



20 JUL. 1978 ES  
III 1978

NUM. PRO.	466785
FECHA DE PRESENTACION	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

INVENTORES:		
(31) NOMBRE	(32) FECHA	(33) PAIS
(12) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(92) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23K	
(2) TITULO DE LA INVENCION		
por " PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS ".~		
(71) SOLICITANTE (S)		
DON ANDRES RIVADULLA BURRA.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
LEYDA. Magin Morera, núm. 63.		
(72) INVENTOR (ES)		
EL MISMO		
(73) TITULAR (ES)		
EL MISMO		
(74) REPRESENTANTE		
DON JOSE PONS Y TORRES.-		

POOR  
QUALITY

5 El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención totalmente desconocida en España y en el extranjero se refiere a un PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, cuyas características de novedad le confieren la cualidad de aportar al uso a que se destina, las siguientes ventajas sobre lo ya conocido que posibilitan su consecución industrial.

10 a) Mediante el mismo se someten a unos específicos tratamientos los forrajes y pajas y/u otros productos y subproductos agrarios.

b) Mezclando convencionalmente los productos anteriores se les somete a una fermentación con lo que se consigue no solo una mayor digestibilidad de los productos tratados, sino un aumento sustancial de la proteína, así como de su calidad.

15 c) Se utilizan compuestos intermedios, en muy pequeñas cantidades y con muy bajo costo, con lo que mediante el mismo se consigue un alto rendimiento industrial.

20 d) Mediante el mismo se aumenta la rentabilidad:  
- de la ganadería a la cual va destinado el producto obtenido.

- Y de algunas industrias derivadas del agro, las cuales obtienen líquidos, a veces, residuales los cuales contienen hidratos de carbono y sales minerales que los hacen aptos para servir de sustratos para ciertos microorganismos.

25 Como se conoce, la crisis de los alimentos por la que

atraviesa la humanidad, viene dado por el cociente incremento demográfico / incremento de la producción de alimentos. En dicha relación, el numerador es prácticamente ilimitado, mientras que la producción de alimentos es limitada.

30

El aumento constante del valor de esta relación, nos indica claramente, que el déficit de alimentos tiende en el futuro a ser cada vez mayor.

35

El razonamiento anterior nos llevaría a muchas consideraciones entre las que cabe destacar la competencia que va a surgir entre el hombre y el animal que le sirve de sustento, por el alimento producido por la tierra; ya que de 10 calorías ingeridas por el animal aproximadamente 1 es aprovechada por el hombre.

40

Naturalmente, esta competencia se efectuará y agravará con el tiempo y las primeras especies que la sufrirán serán las monogástricas, tales como las aves, cerdos, etc. etc. pues su aparato digestivo, más ó menos, parecido al del hombre necesita para su existencia alimentos nobles, pues están incapacitados para aprovechar los alimentos fibrosos, y en consecuencia los alimentos dedicados a ellos los aprovechará directamente el hombre con el consiguiente ahorro de alimentos.

45

Los ruminantes, dotados por la naturaleza, de los medios apropiados para digerir los alimentos fibrosos, que no puede aprovechar el hombre, subsistirán, como alimentos intermedios, entre la planta y el hombre.

50

Ahora bien, el aumento del censo de estas especies, crearán la necesidad de aprovechar todos los forrajes disponibles así como los subproductos agrarios tales como la paja de cereales y leguminosas y residuos de conservas vegetales de hortalizas, agrinos y otros que en la actualidad son poco aprovechados o desechados sin utilidad alguna.

55

60

En épocas ó años de sequía incide aún más y provoca crisis en estas explotaciones, afectando doblemente por la subida de los piensos concentrados, lo que conlleva al desmoronamiento de no pocas empresas ganaderas, dado que España tiene un déficit del 43% del pienso preciso para cubrir las necesidades de su censo ganadero.

65

En España disponemos de gran cantidad de forrajes y de subproductos agrarios tales como lapaja de cereales y leguminosas y subproductos de las conservas vegetales, de agrrios y otros que no se aprovechan, por su escaso valor nutritivo o por que no se conservan.

70

El ensilado de los forrajes procedentes de las plantas jóvenes, entre las que destacamos principalmente a la alfalfa, es difícil de realizar.

Las pajas de cereales por su alto contenido en lignina solamente son aprovechados por los rumiantes y aun en pequeña proporción.

75

Por otra parte existen subproductos líquidos procedentes de las industrias del aceite (alpechin), de la uva (vinazas) y de otras, que no se emplean o se emplean parcialmente, y son ricas en hidratos de carbono, proteínas y sales minerales, en especial las potásicas, las cuales se pueden aprovechar como sustratos para una fermentación determinada.

80

Citados hasta aquí los antecedentes y posibilidades existentes, a continuación se procede a efectuar una descripción de la realización de la presente patente, y para lo cual, al objeto de facilitar la misma, a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno, por lo tanto, se incluye un dibujo que representa de forma esquemática una realización de la presente Patente.

85

Tal y como se puede apreciar en dicho esquema, las operaciones que comprende el mismo, serían las siguientes:

En primer lugar se procede a la extracción del jugo celular de los forrajes frescos y / o subproductos agrarios frescos, mediante prensado o trituración de la planta (1). La liberación del jugo celular favorece la vida y reproducción de los microorganismos causantes de la fermentación.

90 Asi mismo se trata la paja de cereales y/u otros subproductos agrarios fibrosos con procedimientos mecánico-químicos, con objeto de aumentar la disponibilidad de la celulosa y de la hemicelulosa libre (2). (Aproximadamente el doble de lo que los citados productos tienen sin este tratamiento previo).

95 Posteriormente mezclar (3) los productos anteriores, obtenidos en la fase (1) y (2) fibrosa de los forrajes, el jugo extraído de sus células y la paja y/u otros productos tratados constituyen un excelente sustrato para que los microorganismos se reproduzcan. Esta mezcla se realizará en las proporciones convenientes, según especie, edad, peso y función del animal.

100 A esta mezcla se añadiría, si procede, glúcidos, productos proteicos y correctores minerales (4).

Posteriormente se inocularían, o no, los microorganismos precisos para conducir la fermentación en la forma deseada (5).

105 Como se ha dicho anteriormente, existen industrias derivadas del agro que obtienen líquidos interesantes para el objeto de este procedimiento, resulta evidente, que se podrán emplear y aprovechar (6).

110 Si se trata de líquidos procedentes de la industria del aceite o de la uva se mezclarán convenientemente con la paja tratada y con los forrajes previamente prensados o triturados, aumentando de esta manera la cantidad producida (6).

115 Si se trata de líquidos solubles procedentes de factorías del fraccionamiento de las plantas jóvenes de las cuales se obtienen proteínas, se mezclará este líquido con la paja tratada y/u otros sub-

productos agrarios con la parte fibrosa obtenida en el prensado (6).

Se introducirá la mezcla anteriormente citada en silos apropiados para que se realice la fermentación deseada (7).

120

Transcurrido el tiempo necesario, según la fermentación realizada, se extraerá de los silos y se procederá a su distribución bien en sacos ó bien a granel.

Esta Patente es realizable en cualesquiera de tamaños y materiales adecuados siendo susceptible de toda clase de modificaciones de detalle en tanto que estas no alteren su fundamento.

125

- N O T A -

Los puntos de invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, en España por veinte años son los siguientes.

#### REIVINDICACIONES

130

1- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES; PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, caracterizado porque mediante el mismo se someten a unos específicos tratamientos los forrajes y subproductos agrarios, los que después de mezclados convenientemente se les somete a una fermentación.

135

2- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicación anterior caracterizado porque se someten a los forrajes frescos y/u otros subproductos agrarios frescos a un prensado o trituración al objeto de liberar el jugo celular y favorecer de esta forma la vida y reproducción de los microorganismos causantes de la fermentación.

140

3- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque un tra-

145

tamiento mecánico-químico de la paja de los cereales y/u otros productos o subproductos agrarios fibrosos con objeto de aumentar la disponibilidad de la celulosa y hemicelulosa libre.

150 4- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado por verter en una mezcladora, la parte fibrosa de los forrajes, el jugo extraído de sus células y la paja y otros productos tratados previamente en las proporciones convenientes, según especie, edad, peso y función del animal al que va destinado.

155 5- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado por poder añadir a la mezcla anterior, si procede, glúcidos, productos protéicos y correctores minerales.

160 6- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque puede inocular los microorganismos precisos para conducir la fermentación en la forma deseada.

165 7- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado por poder aprovechar los líquidos procedentes de las industrias derivadas del agro mezclándolas con la paja tratada y con los forrajes previamente prensados ó triturados.

170 8- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque una vez realizada la mezcla o mezclas descritas en las reivindicaciones

anteriores se introduce en silos apropiados para que se realice la fermentación deseada.

180

9- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS, según reivindicaciones anteriores caracterizado porque transcurrido el tiempo necesario según la fermentación llevada a efecto, se extraerá de los silos y se procederá a su almacenamiento o distribución bien en sacos ó bien a granel.

185

10- PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR EL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES, PAJAS Y OTROS PRODUCTOS AGRARIOS.

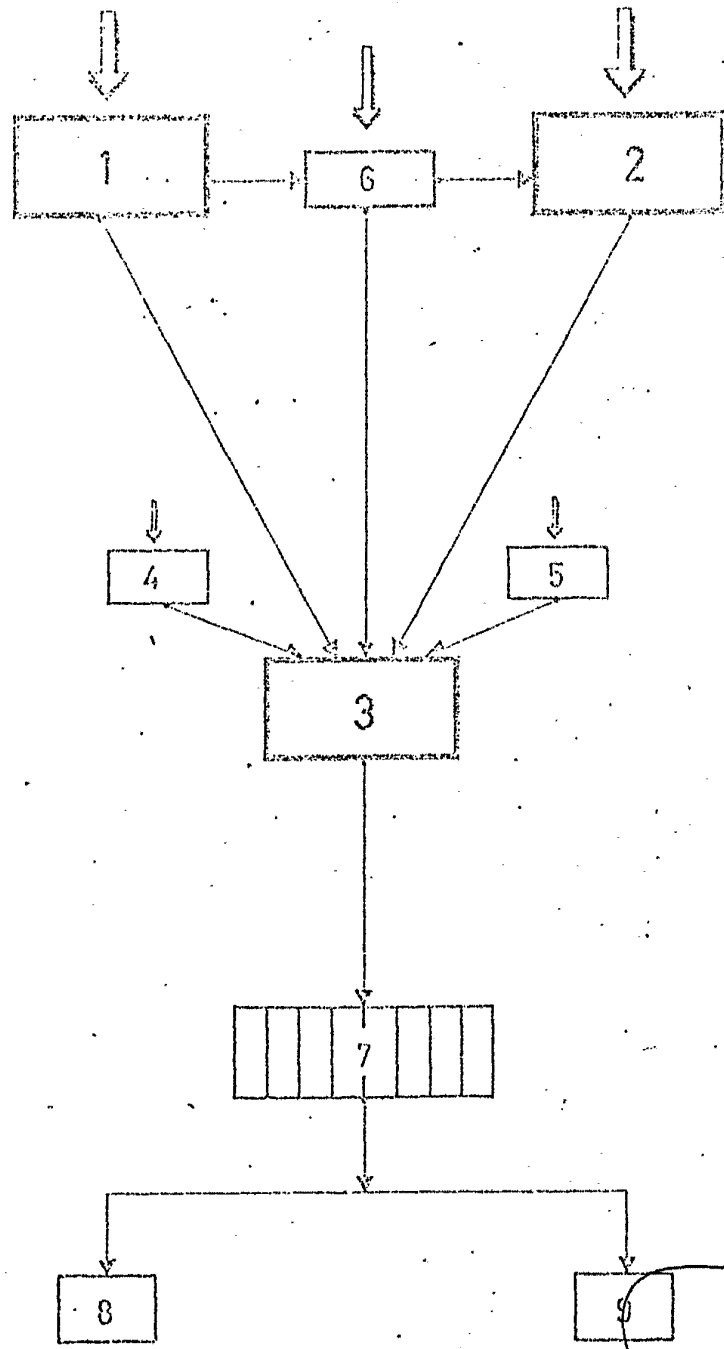
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y para los fines en ella especificados.

190

Consta la presente de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 3 de febrero de 1.978

JOSE PONS TORRES



8 FEB. 1978

~~JOSE PONS~~

Sin escala